AMEA-nın Xəbərləri (biologiya və tibb elmləri), cild 69, №1, səh. 140-143 (2014)

Kosmik Təsvirlər Əsasında Kür-Araz Düzənliyinin Şoranlaşmış Torpaqlarının Xəritələşdirilməsi və Onunla Mübarizə Tədbirləri

R.M. Heydərova

AMEA H.Ə.Əliyev adına Coğrafiya İnstitutu, H.Cavid küç., 31, Bakı AZ1143, Azərbaycan

Təqdim olunan işdə 2012-ci ildə çəkilmiş İSZ "SPOT 6" təsvirlərinin işlənməsi əsasında Kür-Araz düzənliyinin şoranlaşmış torpaqlarının xəritələşdirilməsindən danışılır. Kosmik təsvirlərin analizi nəticəsində məlum olmuşdur ki, tədqiq olunan ərazidə 500 min ha sahə yüksək şoranlaşmış torpaqlardan və şoranlıqlardan ibarətdir. Kür-Araz düzənliyində torpaqların şoranlaşması prosesi ilə mübarizə üçün məqalədə aqrotexniki və aqromeliorasiya tədbirləri üzrə məsləhətlər verilmişdir.

Açar sözlər: *Kür-Araz düzənliyi, şoranlaşmış torpaqlar, xəritələşdirilmə, kosmik təsvirlər*

GİRİŞ

Kənd təsərrüfatının davamlı inkişafında torpaqların mühafizəsi və bitkilər altında səmərəli istifadəsi əsas məsələ sayılır. Kür-Araz düzənliyi dünyanın qədim əkinçilik rayonlarından və insanların məskunlaşdığı rayonlardan biridir. Bir çox illər ərzində kənd təsərrüfatı sahələrində aqromeliorativ tədbirlərə düzgün riayət edilmədiyindən, Kür-Araz düzənliyində torpaqların xeyli hissəsi şorlaşaraq yararsız vəziyyətə düşmüşdür. Belə bir vəziyyət, düzənliyin ərazisində kənd təsərrüfatına xeyli zərər verir və bu torpaqlarda becərilən bitkilərin məhsuldarlığının azalmasına səbəb olur. Tədqiqat ərazisində torpaq-qrunt şəraiti və torpaqların meliorativ vəziyyəti nəzərə alınaraq, 1934-35–ci illərdə Kür-Araz düzənliyin Muğan-Salyan massivində, 1951-52-ci illərdə Mil düzündə kollektor–drenaj şəbəkələri çəkilmişdir. Beləliklə, 1985-ci ilə kimi düzənliyin ərazisində 20 min km çox açıq, qapalı drenaj və sutoplayıcılar çəkilmiş və xeyli sahədə meliorativ tədbirlər aparılmışdır. Kür-Araz düzənliyində apardığımız ekoloji yoxlamalar göstərir ki, çəkilmiş drenaj şəbəkələrin, sutoplayıcıların və kollektor sahələrin bir çox hissəsində onların yanları dağılmış eləcə də içərisinin qamış və digər su sevər bitkilər basdığından, onlar normal işləmir və yaxud axınları dayanmışdır.

Düzənliyin ərazisində aparılmış, hidrogeoloji tədqiqatların nəticələrindən aydın olur ki, bu ərazidə qrunt suların səviyyəsi əsasən, 1,5-5 metr minerallaşması isə, suyun hər litrində 10-50 q arasında dəyişir. Müəyyən olmuşdur ki, düzənliyin cənub hissəsində qrunt suları dərində, şimalda isə, nisbətən dayazda yerləşir.

Qəbul olunmuş normalara əsasən meliorasiya-tikinti qurğularının istismar müddəti 35-40 il nəzərdə tutulur. Ancaq düzənliyin ərazisində çəkilmiş kollektor-drenaj şəbəkələrinin istismar müddəti artıq bir neçə ildir ki, başa çatmışdır. Ona görə də onların çox hissəsi layihə gücündə işləyə bilmir və yaxud işlətmək mümkün olmur.

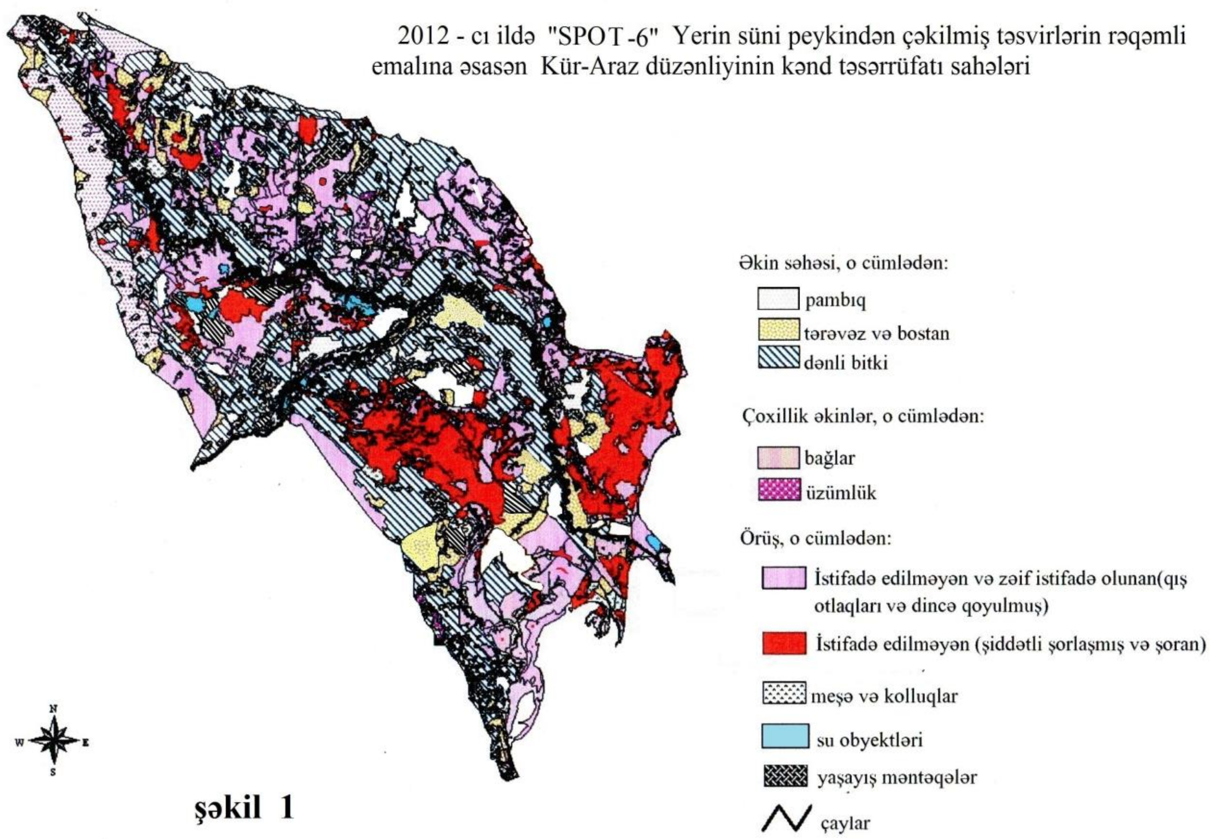
Son illər dünyanın inkişaf etmiş əksər dövlətləri kənd təsərrüfatı və digər torpaq sahələrinin xəritəyə alınmasında Yerin süni peyklərindən çəkilmiş təsvirlərindən geniş istifadə edirlər. Tədqiqatlar göstərir ki, kosmosdan çox kanallı aparılmış təsvirlərin emalı əsasında, qısa vaxt ərzində 100 min hektarlarla ərazilərdə kənd təsərrüfatı sahələri və digər obyektləri xəritəyə almaq eləcə də həmin sahələrdə şoranlaşmış torpaq sahələrini müəyyən etmək olur. Adi tədqiqat üsullarına nisbətən, bu işlərə 5-6 dəfə az vəsait sərf edilir, həmdə daha düzgün aparılır.

MATERİAL VƏ METODLAR

2012-ci ildə "SPOT-6" Yerin süni peykindən Azərbaycan ərazisinin 0,50-0,59, 0,61-0,68, 0,79-0,89 mkm diapazonlarda təsvirləri çəkilmişdir. Kosmosdan çox kanalda çəkilmiş təsvirlərin emalında şoranlaşmış torpaq sahələrin alınmasında ERDAS- isoqata alqoritmi əsasında klaster analizi üsulundan istifadə edilmişdir. Kosmik təsvirlərin ilkin emalının yerinə yetirilməsi məqsədilə coğrafi məlumatlar sistemi (CMS) verilənlər bankından, eləcə də təsvirlərin radiometrik korreksiyası üçün Kür-Araz düzənliyin torpaq xəritəsindən istifadə edilmişdir.

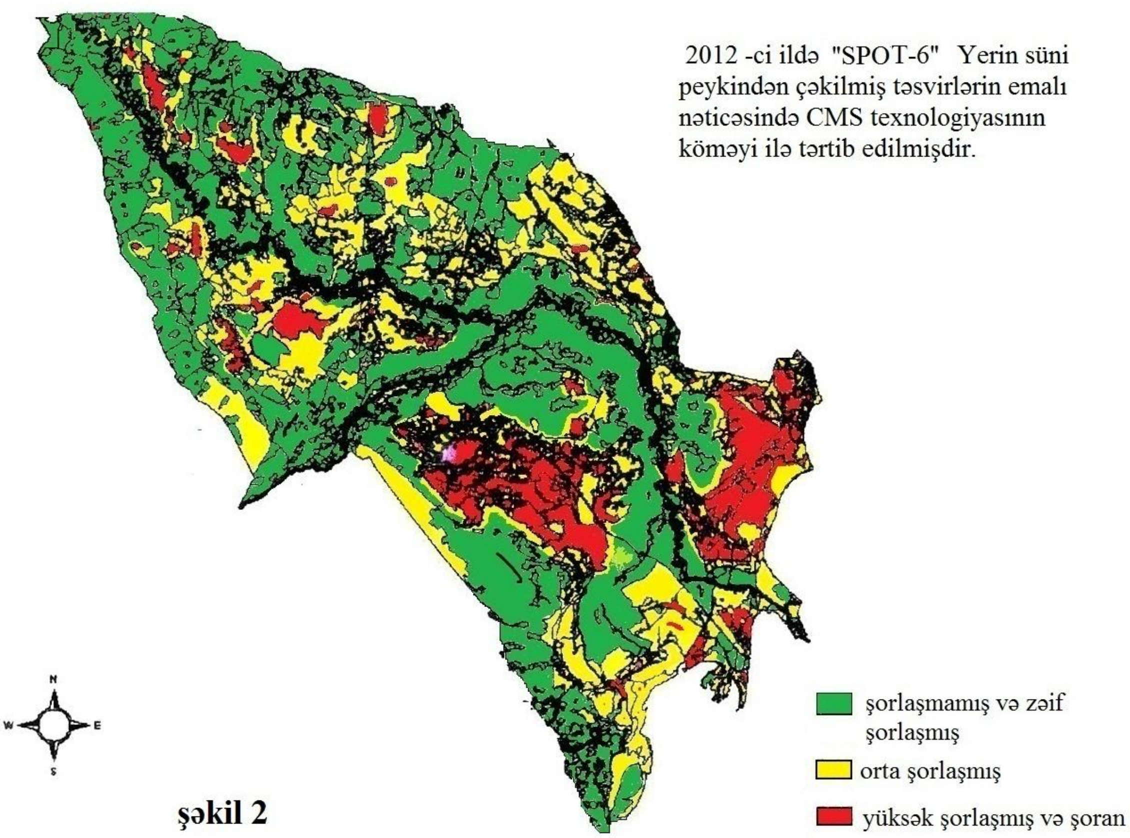
NƏTİCƏLƏR VƏ ONLARIN MÜZAKİRƏSİ

Yerin süni peykindən çəkilmiş təsvirlərin rəqəmli emalı əsasında, Kür-Araz düzənliyinin 1:50000 miqyasında kənd təsərrüfatı sahələri xəritəsi hazırlanmışdır. Qeyd etmək lazımdır ki, kosmik təsvirlərin emalı əsasında Kür-Araz düzənliyin kənd təsərrüfatı sahələrinin hazırlanmış xəritəsində əkin sahələri, o cümlədən bağlar, üzümlüklər, örüş torpaq



şəkil 1

Kür-Araz düzənliyinin şorlaşma xəritəsi



şəkil 2

sahələri, göllər, çaylar, yaşayış məntəqələri, (rayonlar, kəndlər və s. obyektlər) tanınmaqla bərabər eyni zamanda həmin ərazidə şoran torpaq sahələri də müəyyən edilir. Aşağıda 2012-ci ildə "SPOT-6" peykindən çəkilmiş təsvirlərin emalı əsasında Kür-Araz düzənliyinin 1:50000 miqyasında hazırlanmış xəritəsi verilmişdir (Şəkil 1).

2012-ci ildə "SPOT -6" peykindən çəkilmiş təsvirlərin emalı əsasında Kür-Araz düzənliyi ərazisinin hazırlanmış kənd təsərrüfatı sahələri xəritəsindən görünür ki, bu ərazidə torpaqların təxminən 1/4 hissəsi əkin (dənli bitkilər, pambıq, bostan və tərəvəz, eləcə də çoxillik əkinlər, üzümlüklər, bağlar) sahələri təşkil edir. Tədqiqat ərazisində, az miqdarda meşə və kolluqlara təsadüf edilir. Hesablamalar göstərir ki, Kür-Araz düzənliyin müxtəlif kənd təsərrüfatı sahələri arasında örüş sahələr, başqa sahələrə nisbətən daha çox sahələri əhatə edir. Eləcə də bu torpaqların xeyli hissəsi yüksək şorlaşmış və şoranlardan ibarətdir. "SPOT-6" Yerin süni peykindən çəkilmiş təsvirlərin emalı nəticəsində Kür-Araz düzənliyin kənd təsərrüfatı sahələri xəritəsi hazırlanıb qurtardıqdan sonra, həmin xəritənin əsasında coğrafi məlumatlar sistemi (CMS) texnologiyasının köməyi ilə kontakt üsulundan istifadə olunaraq, bu ərazinin şorlaşma xəritəsi tərtib edilmişdir (şəkil 2). Kür-Araz düzənliyin şorlaşma xəritəsindən görünür ki, bu ərazinin torpaqlarının təxminən yarısını orta, yüksək şorlaşmış və şoran torpaq sahələri təşkil edir.

Müəyyən edilmişdir ki, 2012-ci ildə Kür-Araz düzənliyin ərazisində yüksək şorlaşmış və şoran torpaqların sahəsi təxminən 450 min hektara çatır. Kür-Araz düzənliyində aparılmış torpaq tədqiqatları, eləcə də kosmik təsvirlərin emalı nəticələri göstərir ki, düzənliyin başqa ərazilərinə nisbətən, Şirvan düzündə torpaqlar daha çox şoranlaşmışdır.

Təcrübələr göstərir ki, tədqiqat ərazisində torpaqların yüksək dərəcədə şorlaşmasına və şoranlaşmasına əsas səbəb, həmin sahələrdə kollektor-drenaj şəbəkəsinin bərbad vəziyyətdə olmasıdır. Aparılmış təcrübələr nəticəsində müəyyən edilmişdir ki, suvarılan torpaqların şorlaşmasına əsas səbəb, duzlu qrunt sularının yerin üst qatına kimi qalxmasıdır. Beləliklə, torpaqların şorlaşmasının əsas yollarından biri, kənd təsərrüfatı və əkin sahələrində buxarlanma yolu ilə su itkisinə yol verilməsidir. Bunun üçün, suvarılan torpaq sahələrində ot tarlalı əkin sisteminin tətbiqi əhəmiyyətlidir.

Ot bitkiləri, xüsusən yonca, torpağın səthini kölgələndirdiyindən, torpaq səthindən gedən buxarlanmanın miqdarını azaldır. Qeyd etmək lazımdır ki, yoncanın kökləri torpağın 1 m, hətta 1,5 m, dərinliyinə kimi gedə bilir. Beləliklə, kök sistemi torpağın göstərdiyimiz dərinliyinə getdiyi üçün, həmin sahələrdə yerləşən qrunt sularından istifadə edib, onu çox buxarlandırır və onların səviyyəsini xeyli aşağı salır.

Təcrübələr nəticəsində müəyyən edilmişdir ki, bir vegetasiya müddətində yonca bitkisi, torpaqda qrunt sularının səviyyəsini təxminən 50-80 sm aşağı sala bilir. Sıx yonca becərilən sahədə, torpağın üzəri kölgələnir və buxarlanma zəifləyir ki, bu da torpağı şorlaşmadan qoruyur. Eyni zamanda, yonca torpaqda xırda topavari strukturun əmələ gəlməsinə əlverişli şərait yaradır. Bununla bərabər, yonca bitkisi torpaqda qida maddələrinin, xüsusilə azotun, toplanmasına köməklik edir. Belə bir vəziyyət, sonrakı illər həmin sahələrdə kənd təsərrüfatı bitkilərinin yaxşı inkişaf etməsi üçün əlverişli şərait yaradır.

Ot bitkilərinin kök sisteminin torpaqda yaratdığı struktur bir neçə il ərzində öz müsbət təsirini göstərə bilir. Başqa sözlə desək, suvarılan torpaqları şorlaşmadan mühafizə edir. Beləliklə, suvarılan torpaqların şorlaşması prosesinin qarşısnı almaq üçün, kənd təsərrüfatı əkin sahələrində aşağıdakı aqrotexniki və aqromeliorativ tədbirlərə düzgün riayət etmək lazımdır.

1.Suvarılan torpaqların strukturunun korlanmasının qarşısını almaq və əkin sahələrində bitkilərin inkişafını yaxşılaşdırmaq üçün, düzgün növbəli əkin, tədbiq edilməlidir.

2.Torpaqda humusun və başqa qida elementlərinin artmasına şərait yaradılmalıdır.

3.Kənd təsərrüfatı sahələrində kollektor-drenaj şəbəkəsinin axınlarına nəzarət edilməlidir.

4.Qrunt sularının səviyyəsinin qalxmaması üçün, əkin sahələrinə suyu, bitkilər üçün əvvəlcədən müəyyən edilmiş normalar üzrə vermək.

5. Torpaqdan istifadə vaxtı aqrotexniki və aqromeliorativ qaydalara əməl etmək, təhlükə sahələri yarandığı vaxt, onlara qarşı aqromeliorativ tədbirlər aparılmalıdır.

ƏDƏBIYYAT

Волобуев В.Р. (1995) Генетические формы засоления почв Кура-Араксинской низменности. Изд. АН Азерб. ССР, Баку, 113 s.

Mircavadov S.A. (1984) Suvarılan torpaqların şorlaşması ilə mübarizə. Azərbaycan Dövlət Nəşriyyatı, Bakı, **Abduyev M.R.** (2003) Şirvan düzü torpaqlarının şorlaşması və onunla mübarizə tədbirləri, Bakı, 63 s.

Geydarova R.M., Nagiyev P.Y. (2013) Dynamics of soils salinization of Kura-Araks lowland by materials of aero and space images. Materials of the I International Scientific conference "Global Science and Innovation" – December 17-18th. **2:** 21-27.

Картографирование Солончаковых Почв Кура-Араксинской Низменности на Основе Обработки Космических Изображений и Меры Борьбы с Ними

Р.М. Гейдарова

Институт географии им. Г.А.Алиева НАНА

В данной работе рассматривается картографирование солончаковых почв Кура-Араксинской низменности на основе обработки снимков ИСЗ «SPOT-6», сделанных в 2012г. Результаты обработки космических снимков показывают, что на исследуемой территории более 500 тыс. га являются высоко засоленными почвами и солончаком. В статье даны рекомендации по агротехническим и агромелиоративным мероприятиям, направленным на борьбу с процессом засоления почв Кура-Араксинской низменности.

Ключевые слова: *Кура-Араксинская низменность, солончаковые почвы, картография, космические изображения*

Mapping of Solonchak Soils Of Kura-Araks Lowland On the Basis Of Processing of Space Images and Control Measures

R.M. Heydarova

Institute of Gegraphy named after H.A.Aliyev, ANAS

Mapping of solonchak soils of Kura-Aras lowland on the basis of processing of images, taken from artificial satellite «SPOT-6» in 2012, has been considered in the article. Results of processing of space images show that more than 500 ths hectares on researched territory are high salinized soils and solonchak. Recommendations on agrotechnical and agromeliorative measures have been given for controlling the process of salinization of soils of Kura-Aras lowland.

Keywords: *Kura-Araks lowland, solonchak soil, cartography, cosmic images*